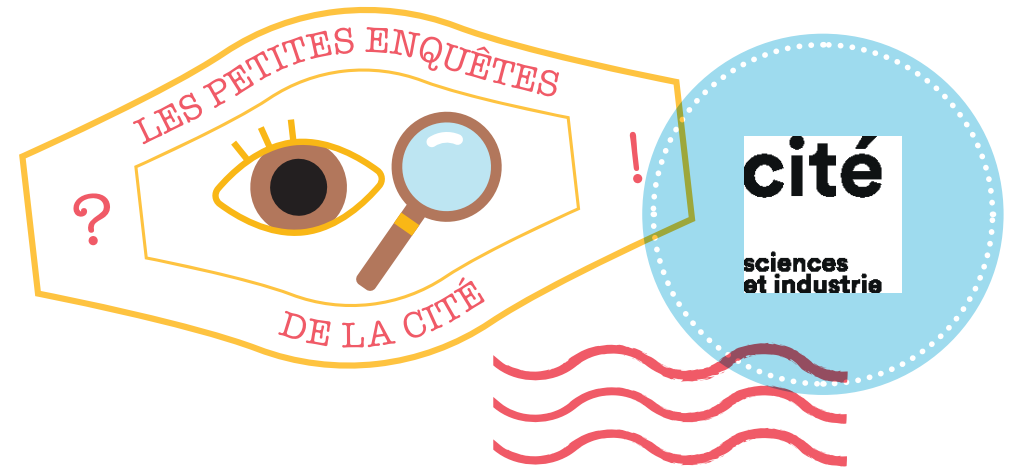


Pour rédiger la réponse à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés →  Constellation  Etoiles  Distance

## Mes notes



Vous visitez l'exposition *Le grand récit de l'univers* — Enquête EC01 (= GRU05)

## Constellations, derrière les apparences

Quand on regarde le ciel, on a l'impression que les étoiles de la Grande Ourse sont très proches les unes des autres. Elles ne sont pourtant pas à la même distance de la Terre.

→ **Comment est-ce possible ?**

### Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Les constellations relèvent-elles plus de la science ou de l'imaginaire ?

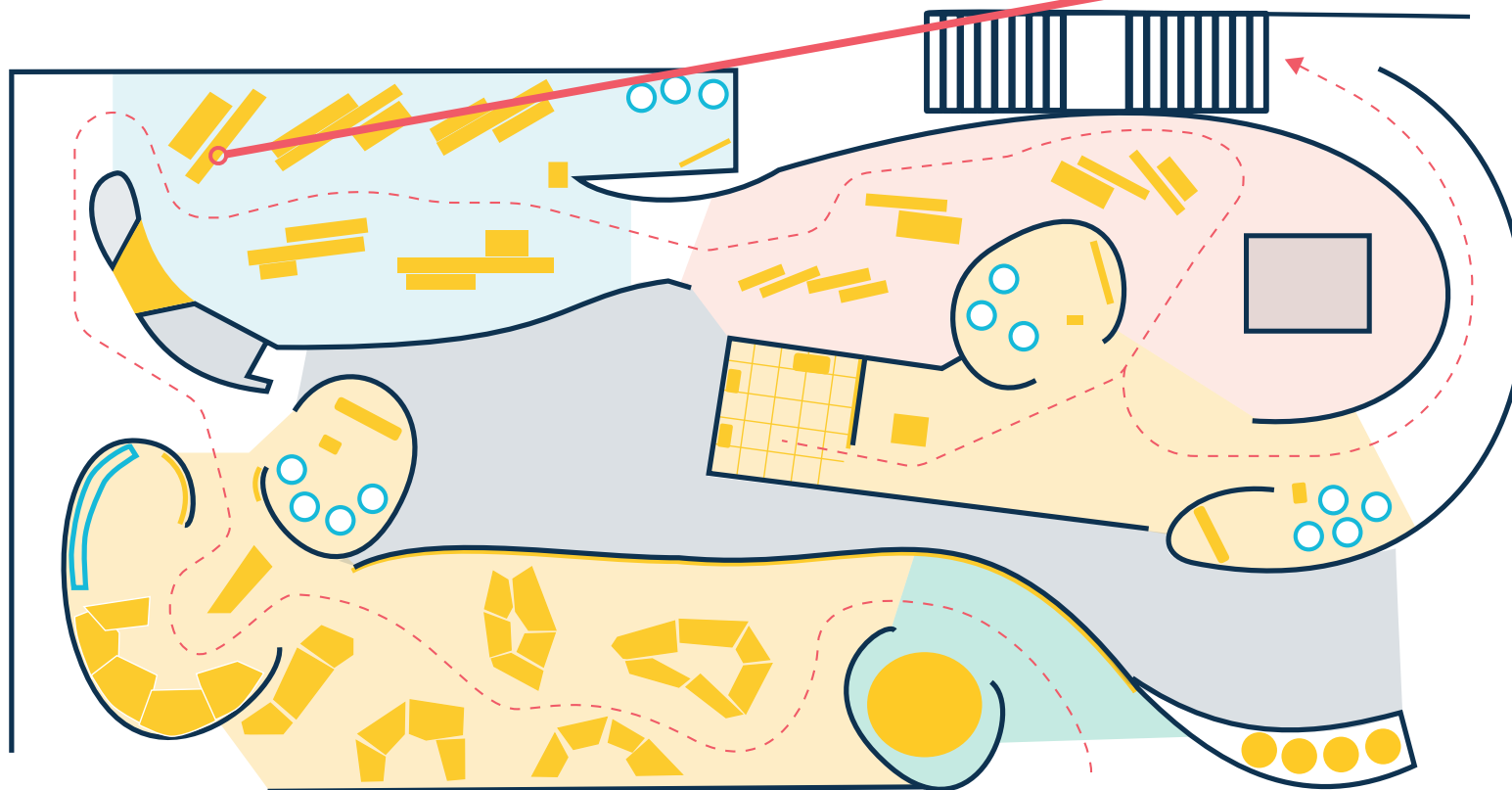


## PLAN D'EXPOSITION



### Le grand récit de l'univers

Lisez le texte « Etoiles, les apparences trompeuses » et observez la maquette. Repérez l'étoile de la Grande Ourse la plus proche de la Terre, et celle la plus éloignée. Comparez leurs distances à la Terre.



Parcours conseillé  
(niveau 1)

### Rappel

Quand on regarde le ciel, on a l'impression que les étoiles de la Grande Ourse sont très proches les unes des autres. Elles ne sont pourtant pas à la même distance de la Terre.

→ Comment est-ce possible ?

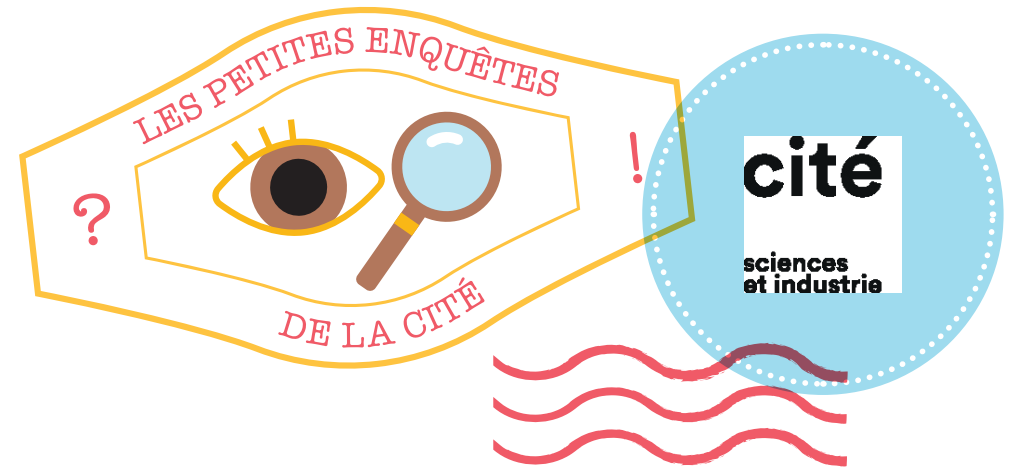


Entourez sur le plan  
ce qui vous plaît ou vous  
étonne dans l'exposition.



Pour rédiger la réponse à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés →  **Caméra infrarouge**  **Chaleur**  
 **Contraste de température**

## Mes notes



Vous visitez l'exposition *Le grand récit de l'univers* — Enquête **EC02 (= GRU07)**

## Une souris rouge

Les serpents crotales sont friands de souris. Pour mieux les voir, ils préfèrent les chasser quand il fait nuit noire.

→ **Etrange, non ? Pourquoi est-ce que les serpents crotales distinguent mieux les souris la nuit ?**

### Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ **Pourquoi une caméra thermique dans une exposition sur les étoiles ?**

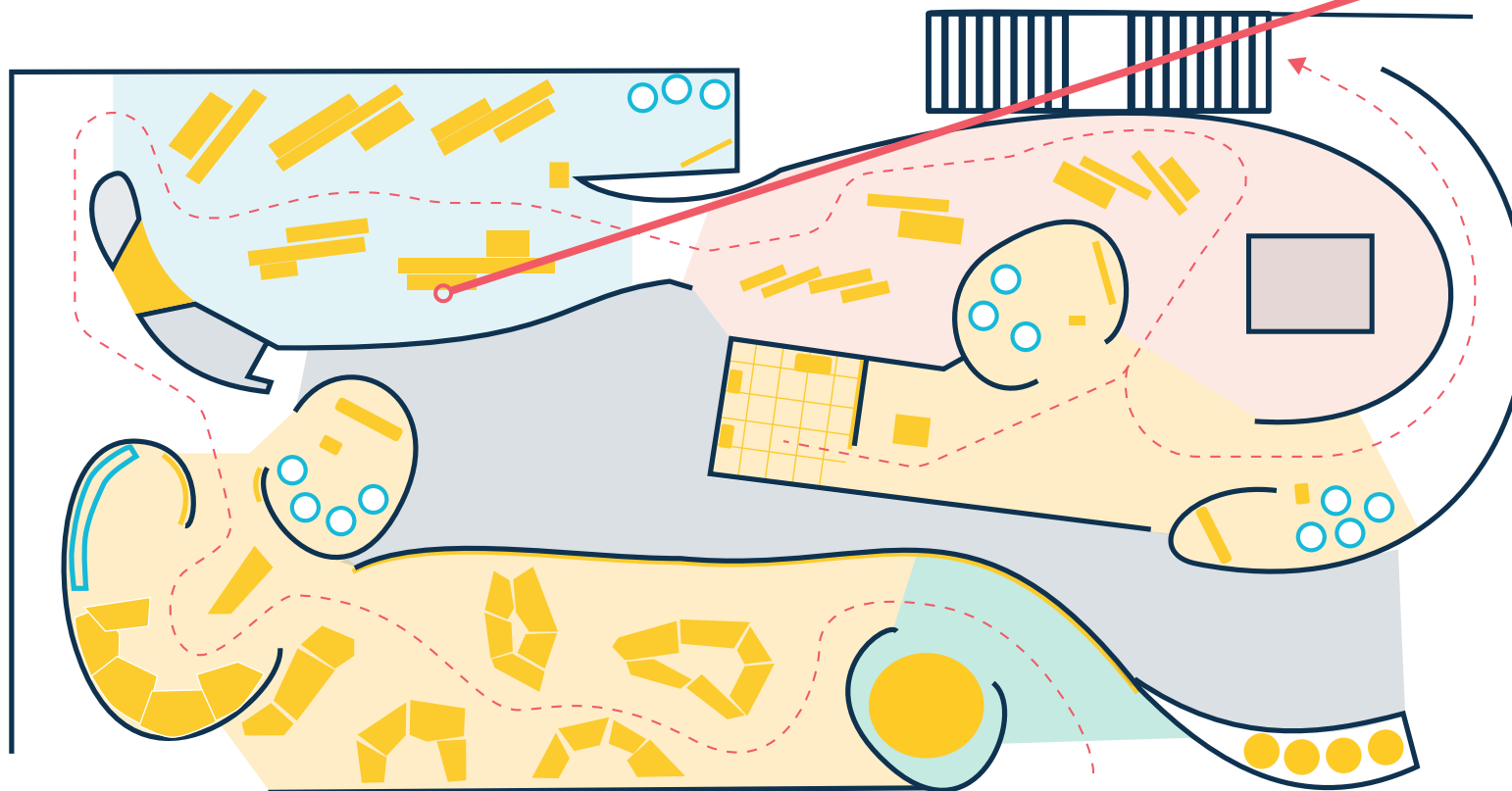


## PLAN D'EXPOSITION



### Le grand récit de l'univers

Lisez le texte « La lumière infrarouge ». Placez-vous devant la caméra et mettez-vous dans la peau d'un serpent crotale, qui peut voir la lumière infrarouge (contrairement aux humains). Indices : les souris sont des animaux à sang chaud, leur température corporelle est toujours la même. Et la nuit il fait plus frais que le jour.



Parcours conseillé  
(niveau 1)

### Rappel

Les serpents crotales sont friands de souris. Pour mieux les voir, ils préfèrent les chasser quand il fait nuit noire.

→ **Etrange, non ? Pourquoi est-ce que les serpents crotales distinguent mieux les souris la nuit ?**

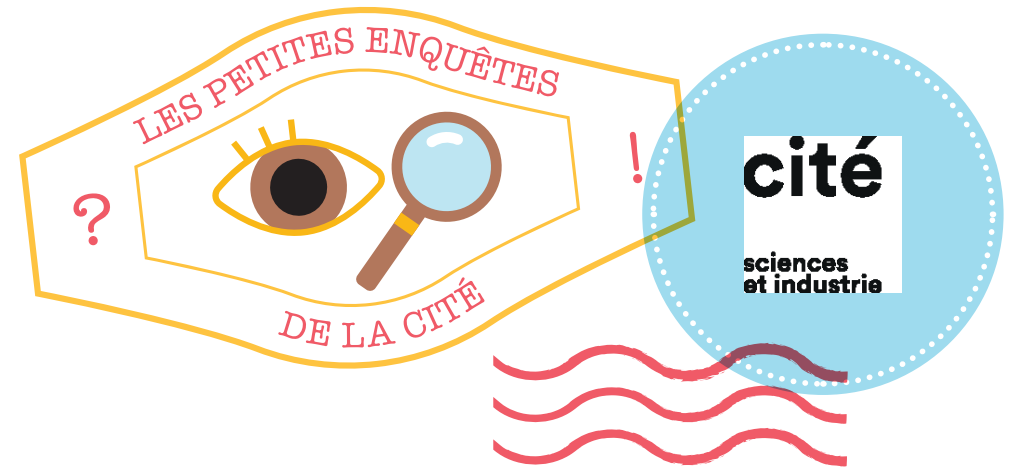


Entourez sur le plan  
ce qui vous plaît ou vous  
étonne dans l'exposition.



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

## Mes notes



Vous visitez l'exposition Mathématiques – Enquête EC03 (= MAT02)

## Femmes et maths

Les filières scientifiques attirent plus les garçons que les filles.

→ En portant une attention particulière au genre des scientifiques cité.e.s dans cette exposition sur les mathématiques, pouvez-vous donner une explication à ce déséquilibre ?

### Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Avez-vous des idées pour améliorer la représentation des femmes dans cette exposition ?

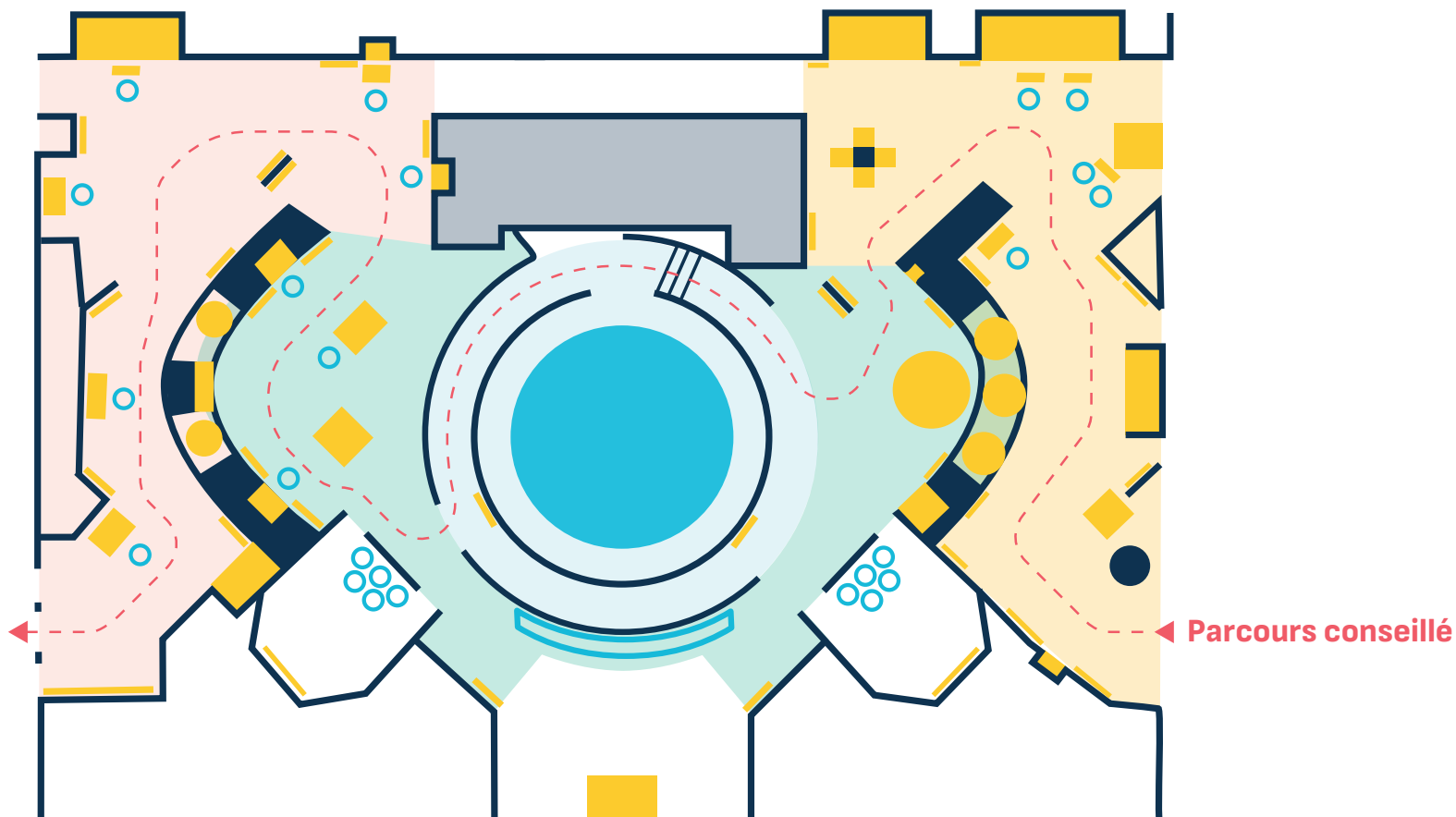


## PLAN D'EXPOSITION



Mathématiques

Notez les noms des scientifiques cité.e.s dans l'exposition et comptez le nombre d'hommes et de femmes.



### Rappel

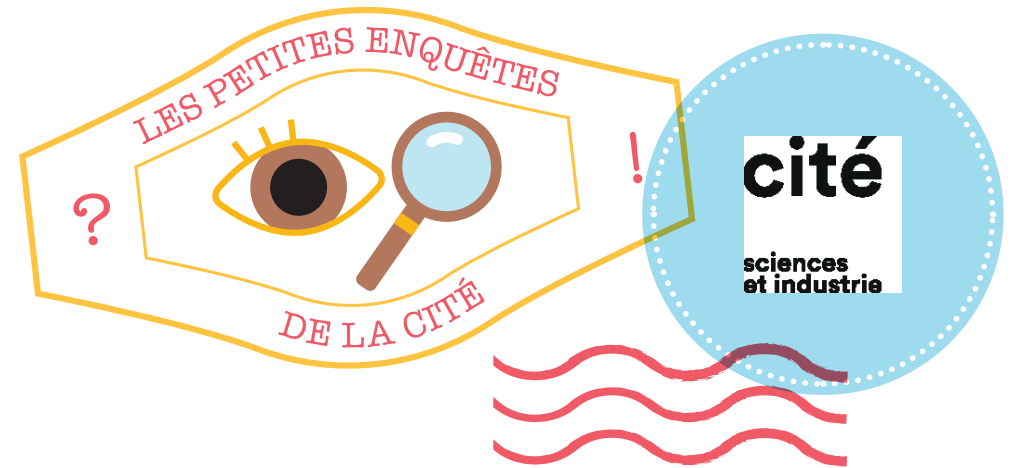
Les filières scientifiques attirent plus les garçons que les filles.  
→ En portant une attention particulière au genre des scientifiques cité.e.s dans cette exposition sur les mathématiques, pouvez-vous donner une explication à ce déséquilibre ?

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 EC04 (= 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 ?

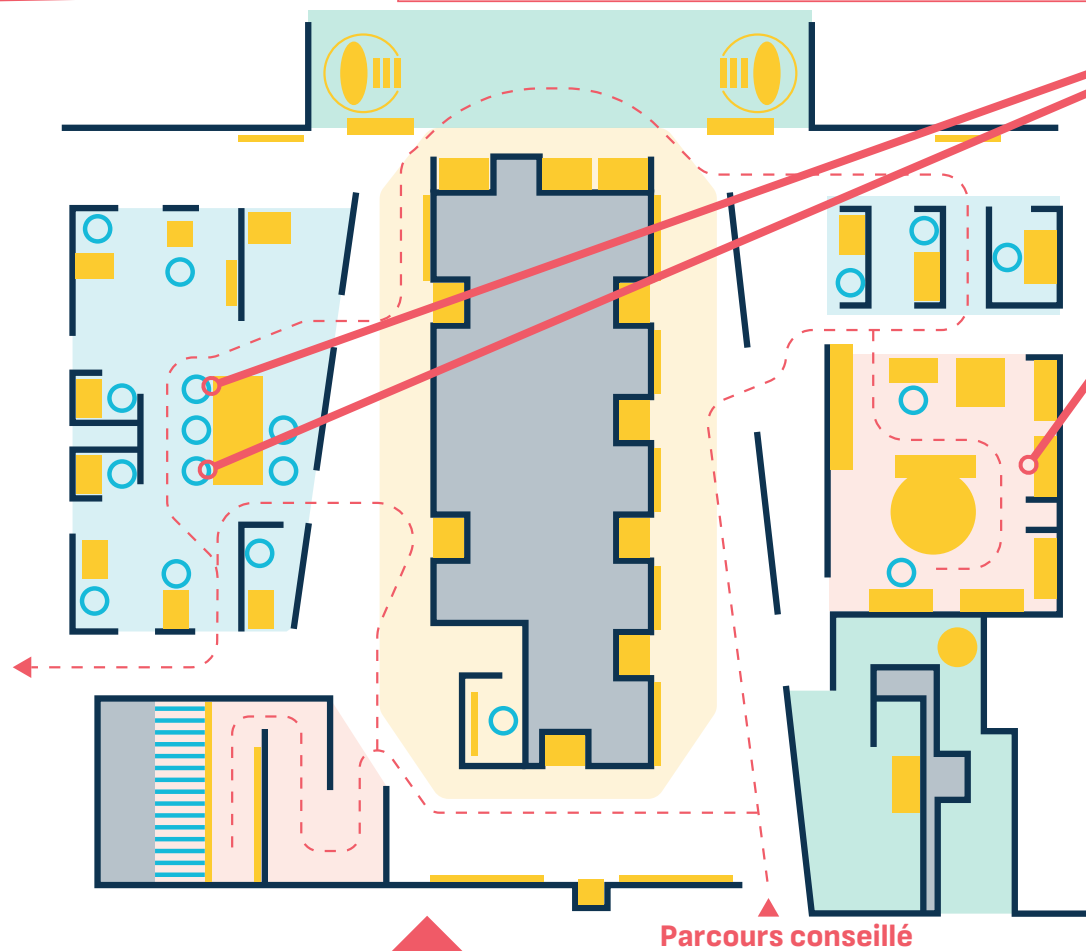


## PLAN D'EXPOSITION



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.



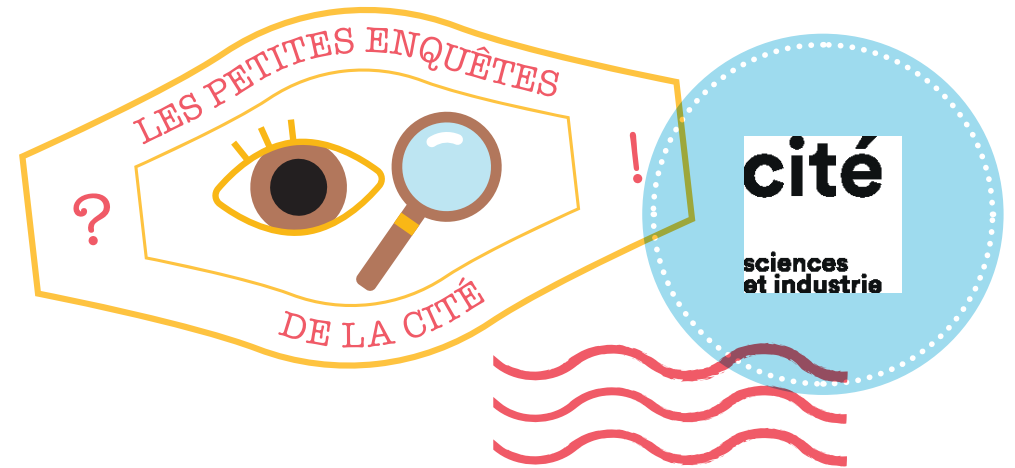
### Rappel

→ 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 →  Vide  Radiations  Apesanteur  Température

## Mes notes



Vous visitez l'exposition Mission spatiale — Enquête EC05 (= MS04)

## Vivre et survivre dans l'espace

De toute évidence, l'espace est un milieu hostile à l'être humain.

→ Quels dangers recèle-t-il ? Comment les astronautes parviennent-ils à y séjourner, certains plusieurs mois consécutifs ?

### 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 ?

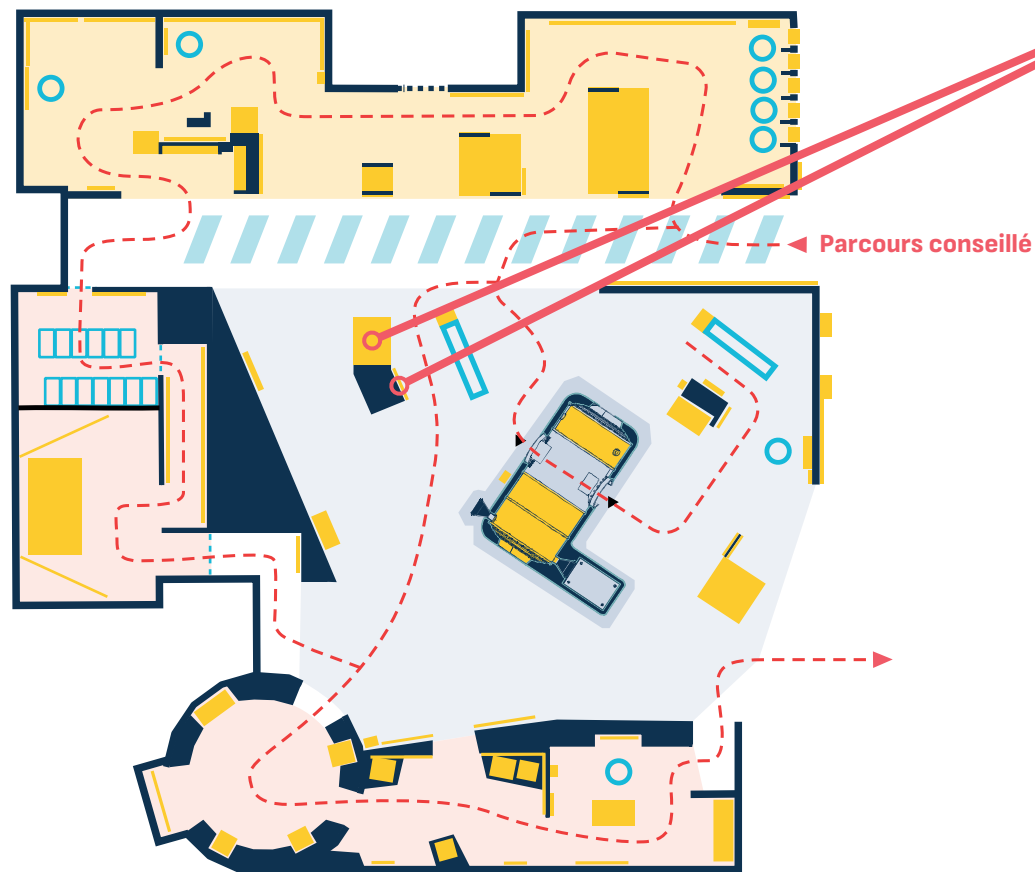


## PLAN D'EXPOSITION



### Mission spatiale

Examinez attentivement la combinaison spatiale et les légendes qui figurent dans son dos, et suivez bien la vidéo.



### Rappel

De toute évidence, l'espace est un milieu hostile à l'être humain.

→ Quels dangers recèle-t-il ? Comment les astronautes parviennent-ils à y séjourner, certains plusieurs mois consécutifs ?

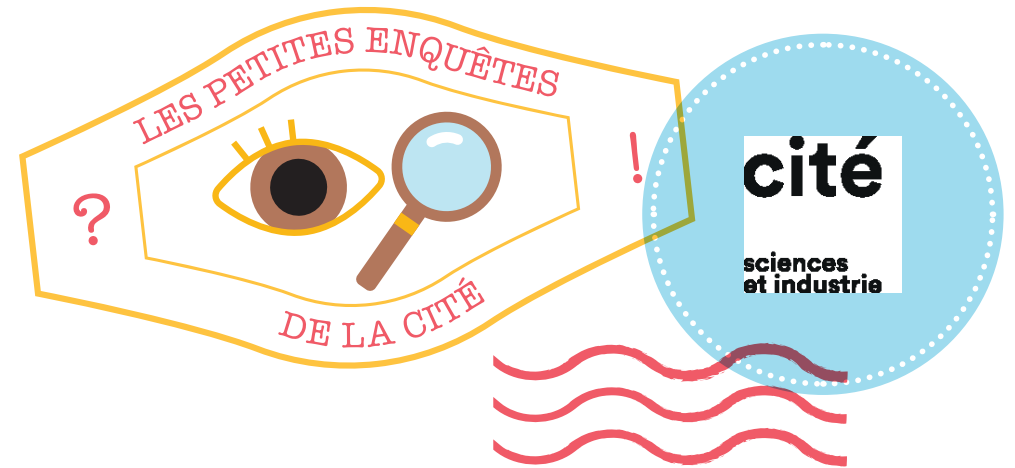


Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.



Pour rédiger la réponse à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés →  **Tâche**       **Capteur**       **Moteur**  
 **Algorithme de calcul**

## Mes notes



Vous visitez l'exposition Robots — Enquête EC06 (= R001)

## Choisis ton robot

Il n'est pas toujours facile de faire la différence entre un robot qui en est vraiment un et un robot qui n'a de robot que le nom.

→ **Qu'est-ce qu'un robot ?**

### Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Pour vous, les robots sont-ils plutôt masculins, féminins, ou ni l'un ni l'autre ? Pourquoi ?

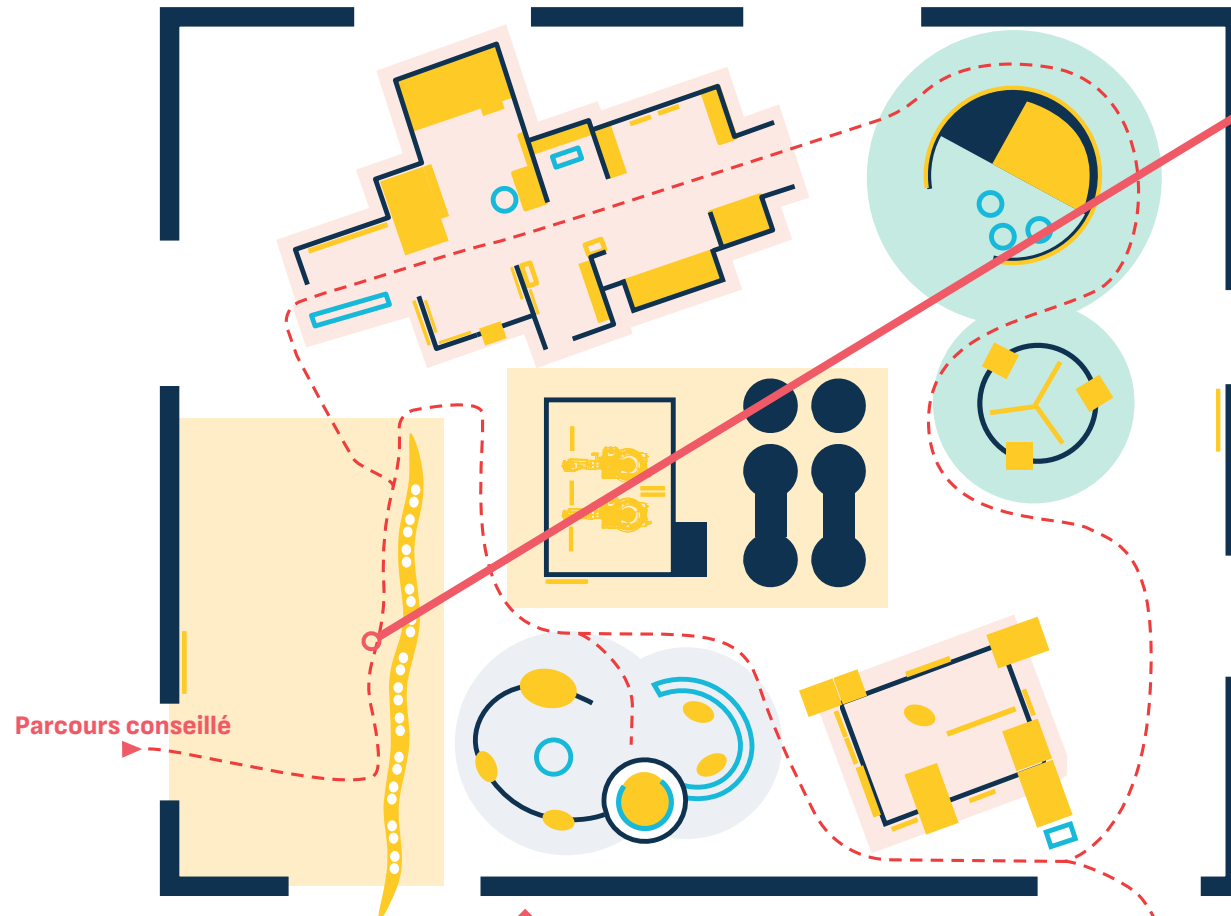


## PLAN D'EXPOSITION



Robots

Parcourez la bande tactile « Robot ou pas robot ? ». Trouvez votre robot préféré. Indiquez sa fonction et le lieu où on peut le trouver, et dites pourquoi vous l'avez choisi. Attention tous les objets techniques présentés dans cette première partie ne sont pas des robots !



Parcours conseillé

### Rappel

Il n'est pas toujours facile de faire la différence entre un robot qui en est vraiment un et un robot qui n'a de robot que le nom.

→ Qu'est-ce qu'un robot ?

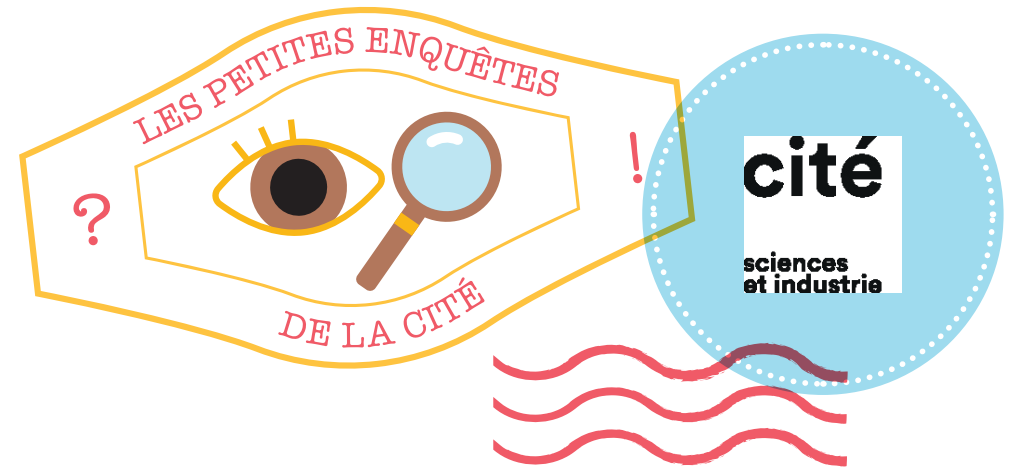


Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.



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 EC07 (= 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 » ?

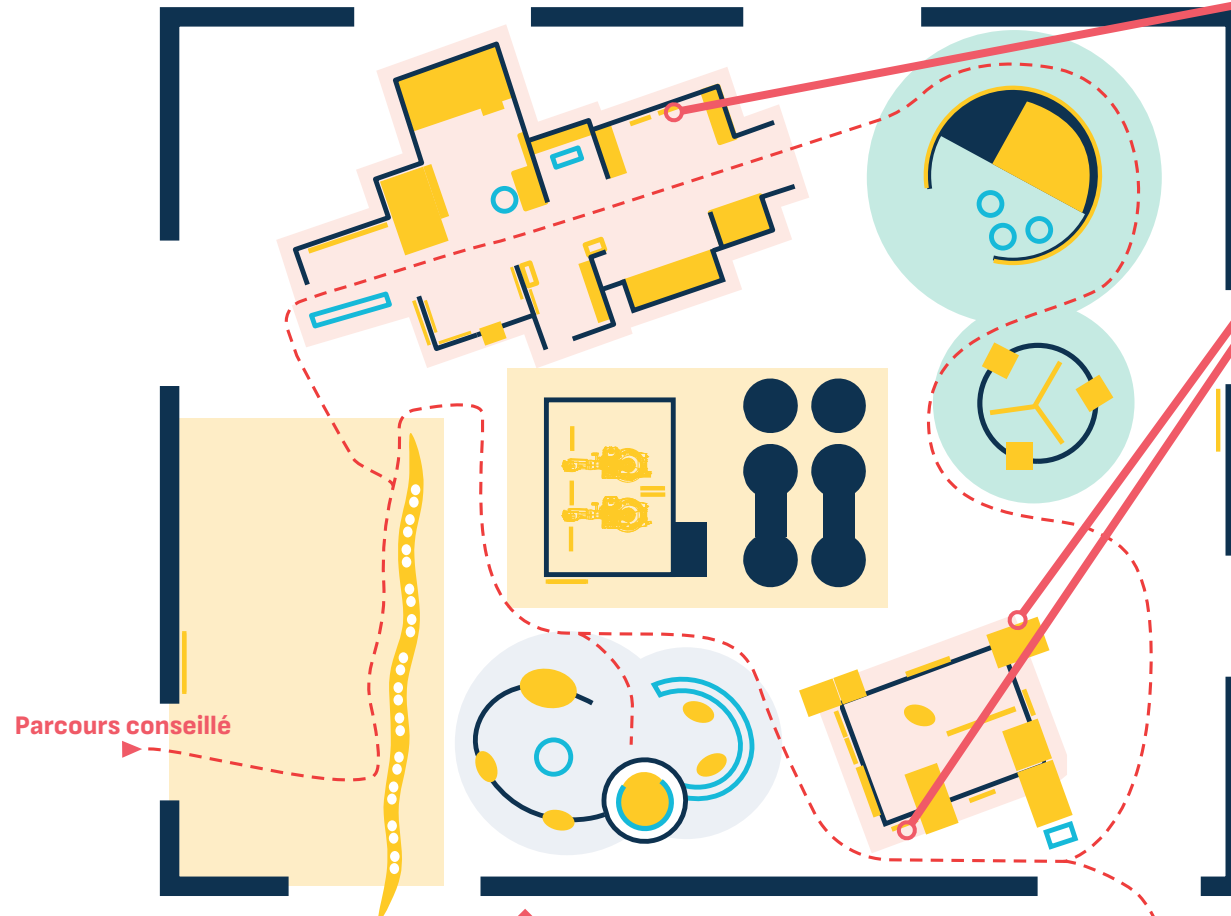


## PLAN D'EXPOSITION



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

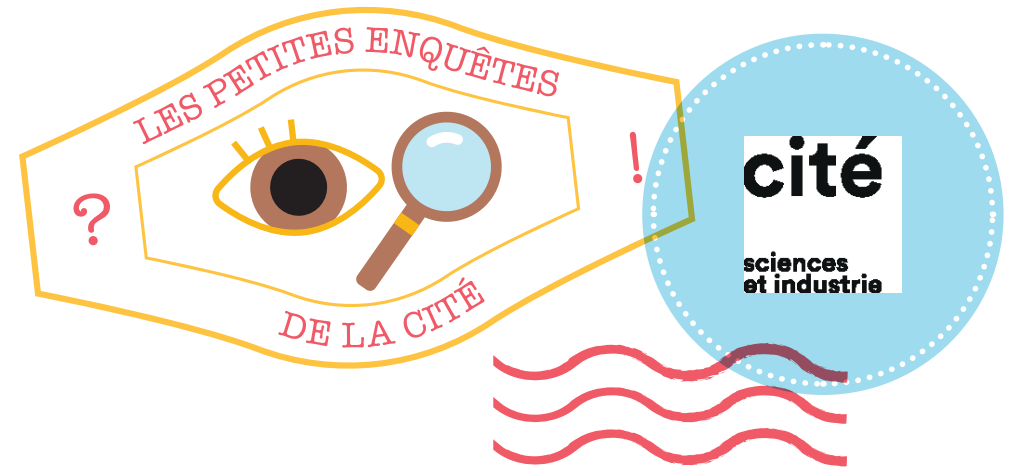
Un robot ne peut accomplir que des tâches spécifiques, mais certaines ne pourraient être réalisées sans eux.

→ 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 →  **Fabrication**       **Cahier des charges**  
 **Respect de l'environnement**

## Mes notes



Vous visitez l'exposition Bio-inspirée — Enquête EC08 (= BI005)

## Smartphone et environnement

→ Les objets produits par nos industries, par exemple les smartphones, répondent-ils au cahier des charges du vivant, c'est-à-dire à l'ensemble des conditions qui lui permettent de fonctionner harmonieusement et durablement ?

### Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ **D'où proviennent les métaux nécessaires à la fabrication des smartphones ?**

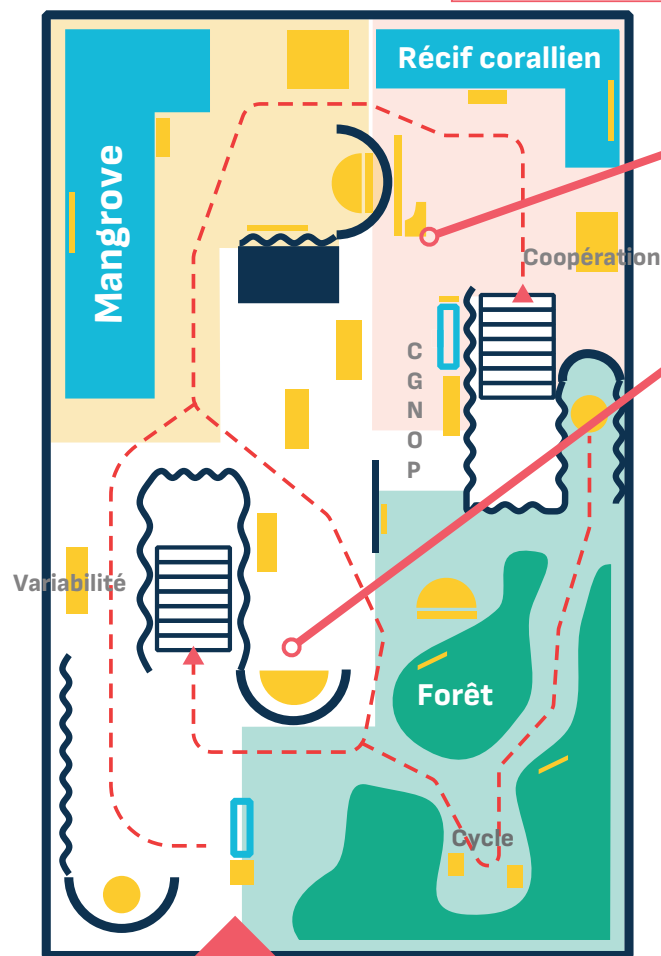


## PLAN D'EXPOSITION



Bio-inspirée

Consultez le cahier des charges du vivant à l'entrée de l'exposition, et les dispositifs CHNOP et Outils numériques. Le smartphone réunit de multiples fonctions en un seul objet. Indiquez pourquoi il remplit ou non les points CHNOP et cycle du cahier des charges du vivant.



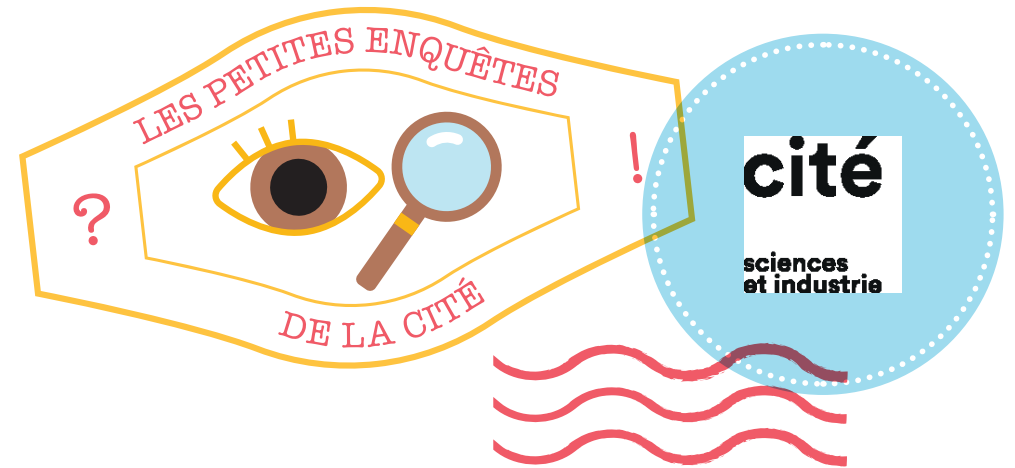
### Rappel

→ Les objets produits par nos industries, par exemple les smartphones, répondent-ils au cahier des charges du vivant, c'est-à-dire à l'ensemble des conditions qui lui permettent de fonctionner harmonieusement et durablement ?

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 →  Récif corallien  Mangrove  Menaces

## Mes notes



Vous visitez l'exposition Bio-inspirée — Enquête EC09 (= BI007)

## Menaces sur écosystèmes

Les activités humaines mettent aujourd'hui en péril l'équilibre du grand écosystème Terre.

→ A l'intérieur de ce grand écosystème, quelles menaces pèsent sur les écosystèmes que sont le récif corallien et la mangrove ?

### Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Pourquoi est-il important de préserver les écosystèmes terrestres, et plus globalement, de préserver l'écosystème Terre ?

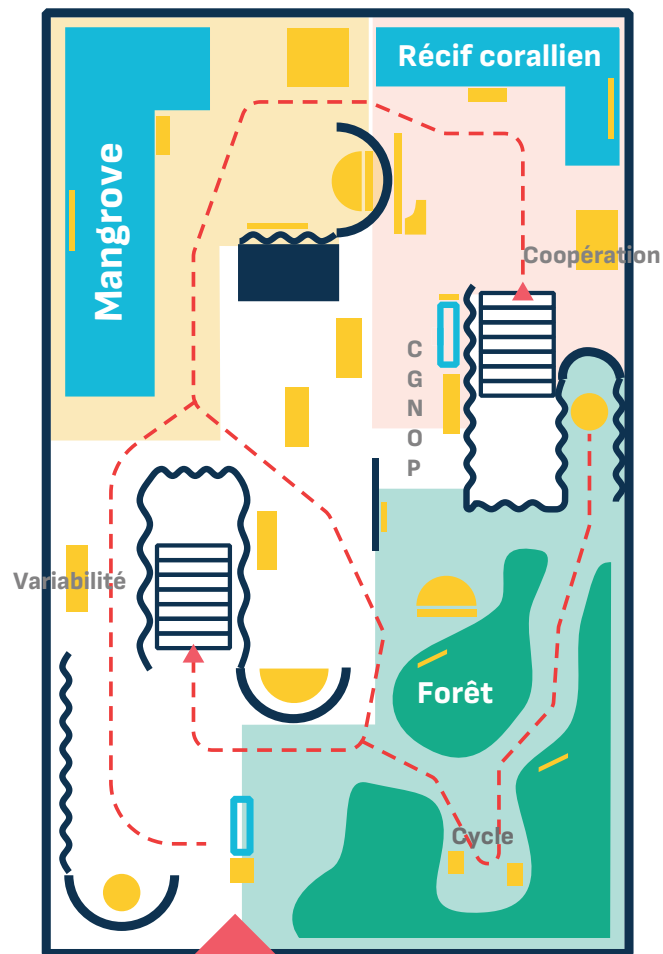


## PLAN D'EXPOSITION



Bio-inspirée

Visitez les parties « Récifs coralliens »  
et « Mangrove ».



### Rappel

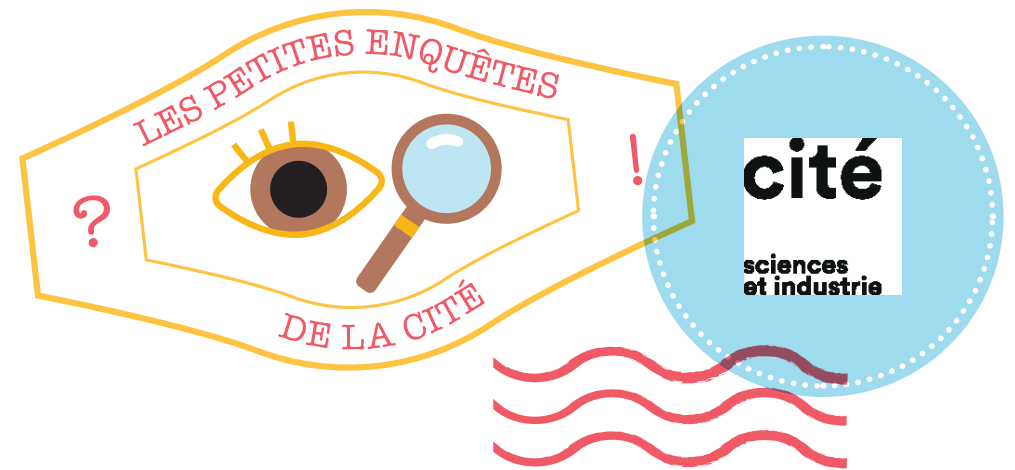
Les activités humaines mettent aujourd'hui en péril l'équilibre du grand écosystème Terre.

→ A l'intérieur de ce grand écosystème, quelles menaces pèsent sur les écosystèmes que sont le récif corallien et la mangrove ?

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 →  **Empreinte carbone**  **CO<sub>2</sub> équivalent**  
 **Gaz à effet de serre**

## Mes notes



Vous visitez l'exposition Urgence climatique — Enquête EC010 (= UC05)

## Sculpter son alimentation

→ Quel menu préférez-vous : steak-frites ou poisson-riz ? Et pour la planète, lequel des deux est le mieux ? Pourquoi ?

### Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Manger moins de viande est un des moyens pour diminuer l'impact de l'alimentation sur l'environnement, mais ce n'est pas le seul. En voyez-vous d'autres ?



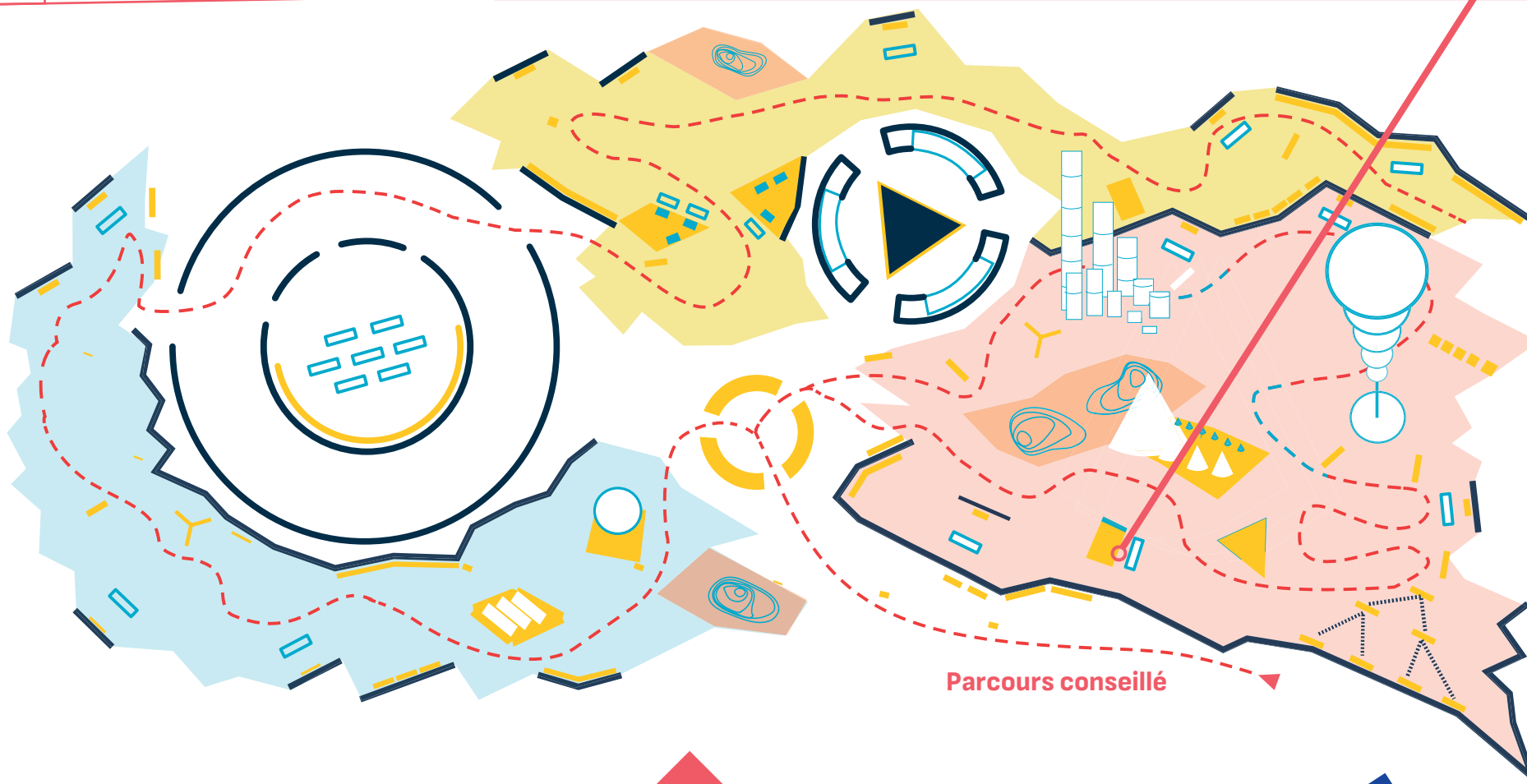
## PLAN D'EXPOSITION



*Urgence  
climatique*

Rendez-vous devant les cônes qui représentent l'empreinte carbone des aliments.  
Notez les aliments qui émettent le plus d'équivalent CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>eq) par kg de nourriture produite.  
Lisez le panneau « Se nourrir ».

Rendez-vous à la table multimédia « Nos assiettes ».  
Choisissez différents menus afin de comprendre l'impact de notre alimentation sur l'environnement.



### Rappel

→ Quel menu préférez-vous : steak-frites ou poisson-riz ? Et pour la planète, lequel des deux est le mieux ? Pourquoi ?

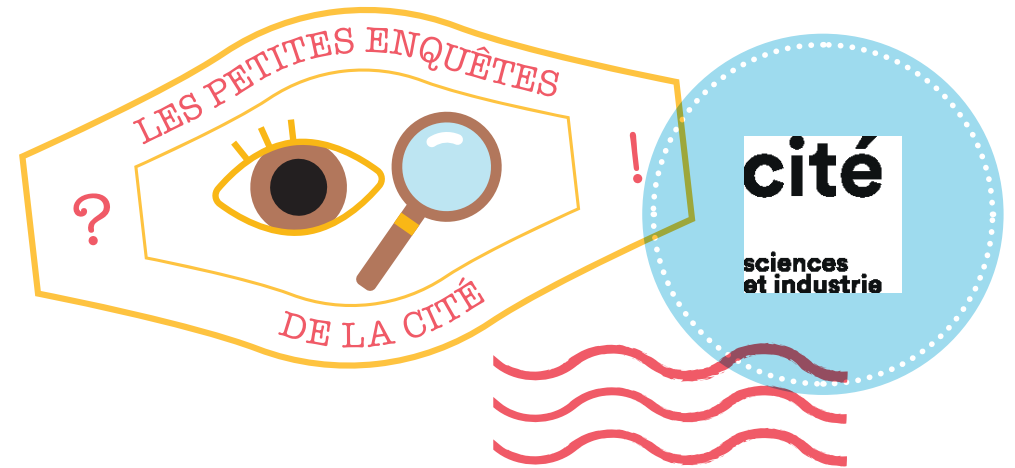


Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.



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

## Mes notes



Vous visitez l'exposition Urgence climatique — Enquête EC011 (= UC07)

## Energie : transition ou addition ?

→ Quel lien observe-t-on entre extraction des sources d'énergie fossiles, émergence des énergies renouvelables et émissions de gaz à effet de serre ?

### Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ On classe le bois dans les sources d'énergie renouvelables. A quelle condition est-ce vraiment le cas ?



## PLAN D'EXPOSITION

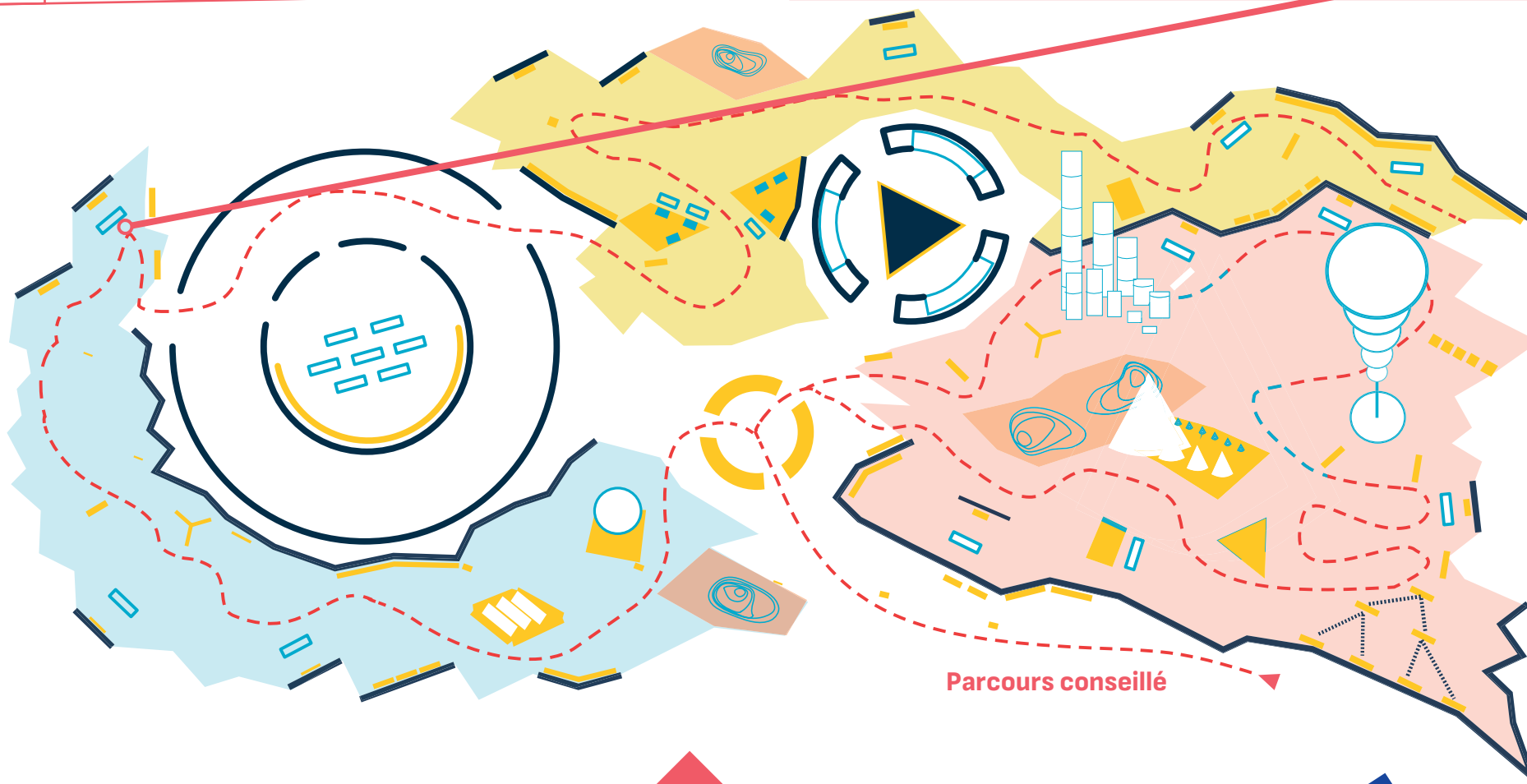


*Urgence  
climatique*

Regardez la vidéo « Énergie : transition ou addition ? », plusieurs fois si nécessaire.

Citez les 3 sources d'énergies fossiles, et quelques sources d'énergies renouvelables.

Reproduisez le graphique qui répond à la question « transition ou addition ? ».



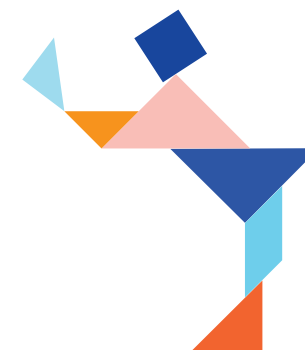
Parcours conseillé

### Rappel

→ Quel lien observe-t-on entre extraction des sources d'énergie fossiles, émergence des énergies renouvelables et émissions de gaz à effet de serre ?

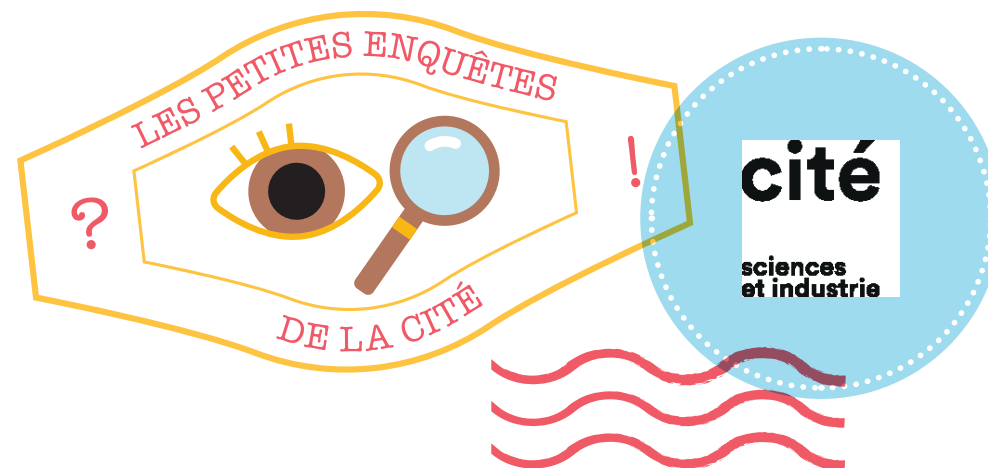


Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.



Pour rédiger la réponse à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés →  **Fast-fashion**  **Usage unique**  **Pollution**

## Mes notes



Vous visitez l'exposition Urgence climatique — Enquête EC012 (= UC10)

## Planète en fête

→ Vous voulez fêter votre anniversaire sans nuire à la planète ? Bonne nouvelle, c'est possible ! Mais comment faire ?

### Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Voyez-vous d'autres objets auxquels appliquer la règle des 3R ?

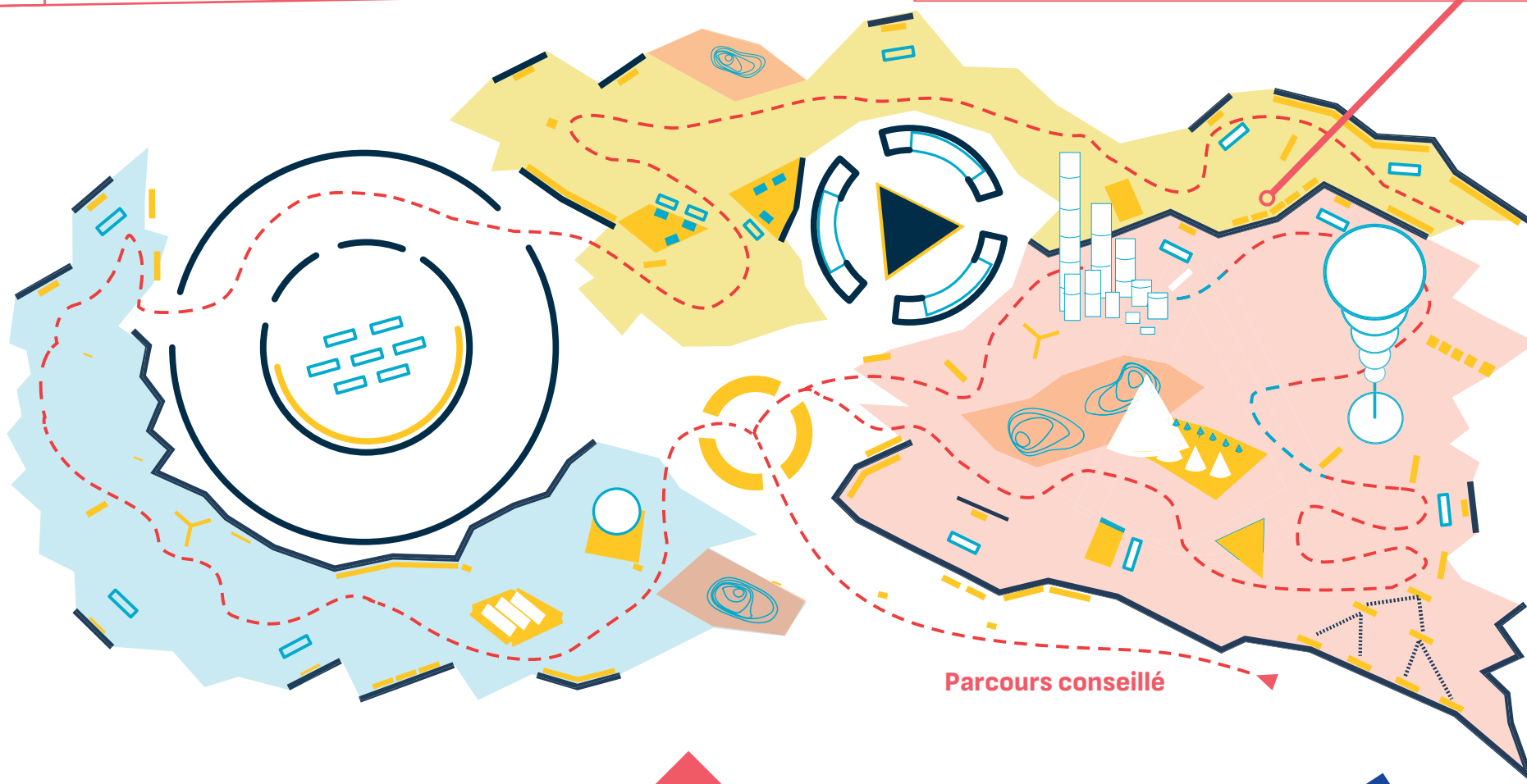


## PLAN D'EXPOSITION



*Urgence  
climatique*

Regardez les vidéos « Réduire, réutiliser, recycler »,  
sans oublier la vidéo d'introduction.  
Énoncez la règle des 3R.  
Donnez des idées pour une vaisselle et un dress-  
code éco-responsables.



Parcours conseillé

### Rappel

→ Vous voulez fêter votre anniversaire sans nuire à la planète ?  
Bonne nouvelle, c'est possible ! Mais comment faire ?

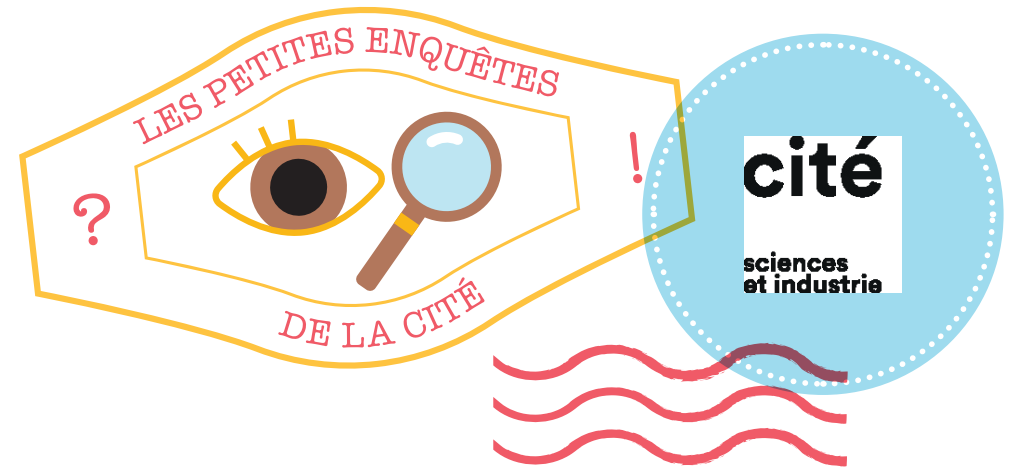


Entourez sur le plan  
ce qui vous plaît ou vous  
étonne dans l'exposition.



Pour rédiger la réponse à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés →  **Illusion visuelle**     **Contraste**  
 **Erreur d'appréciation**

## Mes notes



Vous visitez l'exposition *Cerveau* — Enquête C010

## Voir avec son cerveau

→ Les illusions d'optique sont de natures diverses, mais qui se trompe : nos yeux ou notre cerveau ?

**Vos premières idées avant d'enquêter**

Une réponse peut mener vers d'autres questions

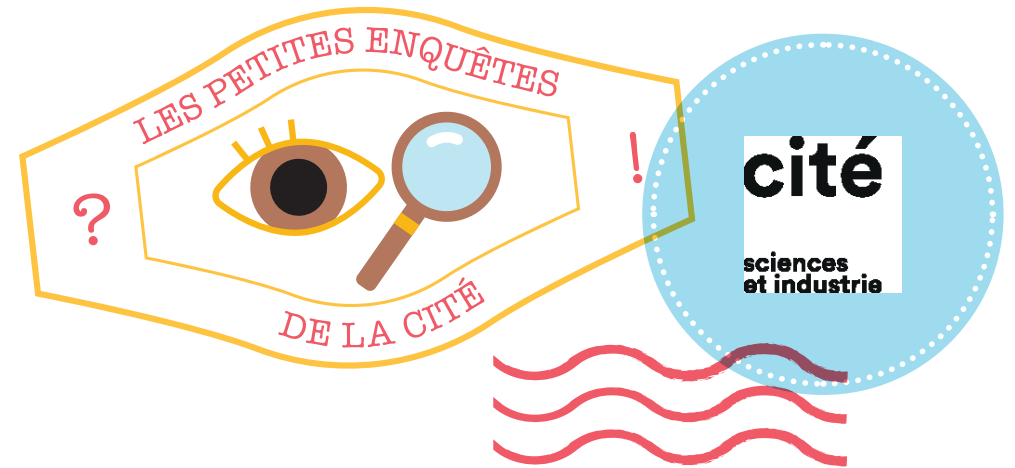
→ **Connaissez-vous d'autres exemples d'illusions d'optique ?**





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

## Mes notes



Vous visitez l'exposition *Cerveau* — Enquête C011

## Soyez attentifs !

Vous êtes sûrement capables de rester concentrés sur un film ou un jeu vidéo même s'il y a du bruit autour.

→ **Comment fonctionne cette attention sélective et que se passe-t-il dans le cerveau quand elle se met en place ?**

### Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Selon vous, l'attention sélective représente-t-elle un avantage ou un danger ? Citez des exemples.



