

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

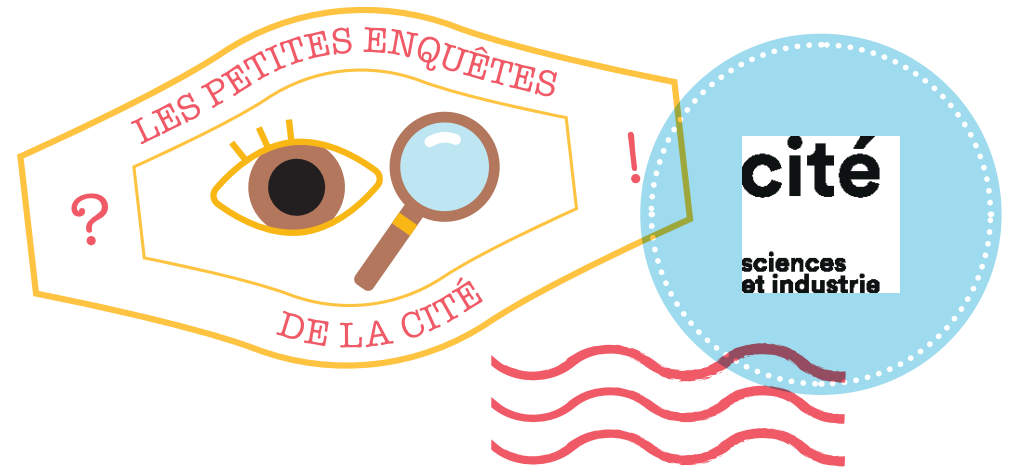
Mes notes

Un écosystème est une zone dans laquelle des espèces animales et végétales ont un habitat, se nourrissent et se reproduisent. On peut parler d'écosystèmes à différentes échelles. Les douves de la Cité ont été équipées de radeaux flottants végétalisés qui sont des abris pour les poissons, les oiseaux, les insectes et les amphibiens qui y vivent. Ce sont de mini-paysages avec chacun leurs spécificités. L'aspect de l'eau, claire ou trouble, y est notamment différent.

Savoir nommer et observer les composantes d'un écosystème.

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Quelles différences voyez-vous entre ces différents écosystèmes miniatures ?



Vous visitez le parcours *gratuit* — Enquête PG01

A la recherche des écosystèmes

La Terre peut être définie, en surface, comme un écosystème géant.

→ **A une tout autre échelle, un étang peut être vu comme un petit écosystème, mais qu'est-ce qu'un écosystème ?**

Vos premières idées avant d'enquêter

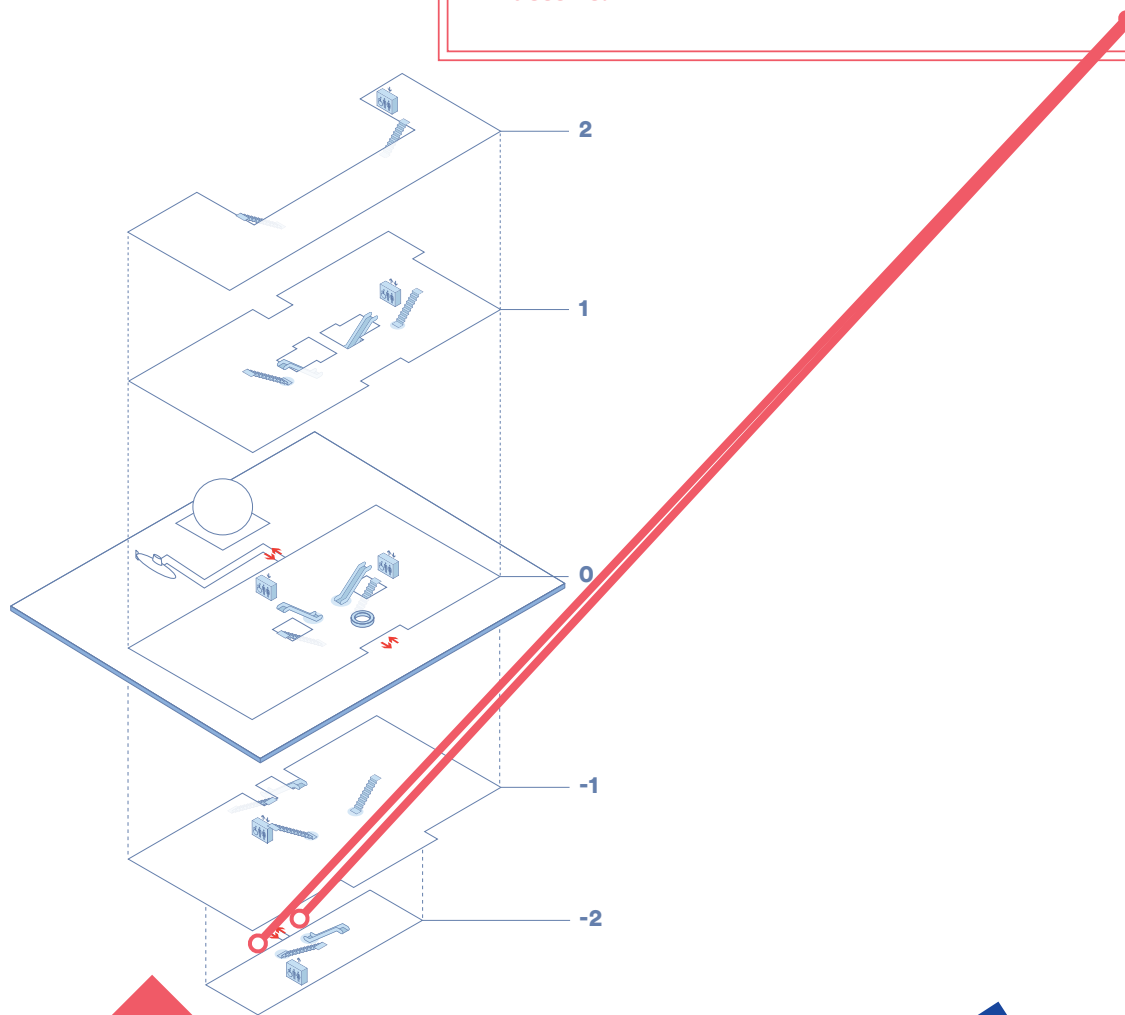


PLAN D'EXPOSITION



Cité des sciences et de l'industrie

Observez attentivement les radeaux des douves de la Cité, et la faune et la flore qui y vivent. Lisez le panneau à l'intérieur du bâtiment, et les panneaux extérieurs. Vous pouvez faire des schémas et des dessins.



Rappel

La Terre peut être définie, en surface, comme un écosystème géant.

→ A une tout autre échelle, un étang peut être vu comme un petit écosystème, mais qu'est-ce qu'un écosystème ?

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 → **Trajectoire** **Tuyaux**
 Récepteur **Circuit fermé**

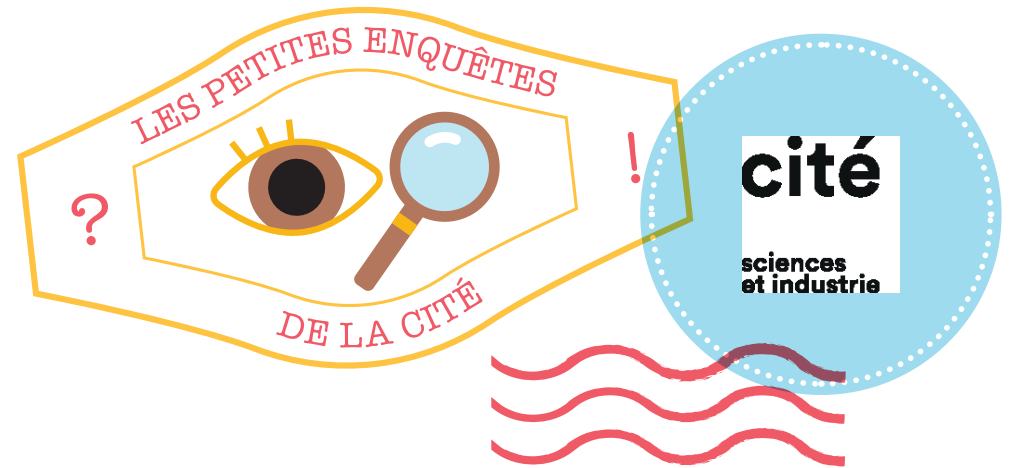
Mes notes

Dans la fontaine « Sigma antigravitationnel » du sculpteur Manolis Maridakis, l'eau circule en circuit fermé. Elle est propulsée par une pompe et les tuyaux ont été conçus de façon à la renvoyer vers le récepteur, d'où la pompe l'éjecte à nouveau. Cette mécanique permet à la fontaine d'être très économe en eau.

Analyser le circuit d'eau d'une fontaine un peu particulière.

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ **Connaissez-vous d'autres réalisations du sculpteur Manolis Maridakis ?**



Vous visitez le parcours *gratuit* — Enquête PG02

Une fontaine économe

La forme de la fontaine « Sigma antigravitationnel » n'est pas seulement harmonieuse.

→ **En plus de sa qualité esthétique, quel atout cette forme donne-t-elle à la fontaine ?**

Vos premières idées avant d'enquêter

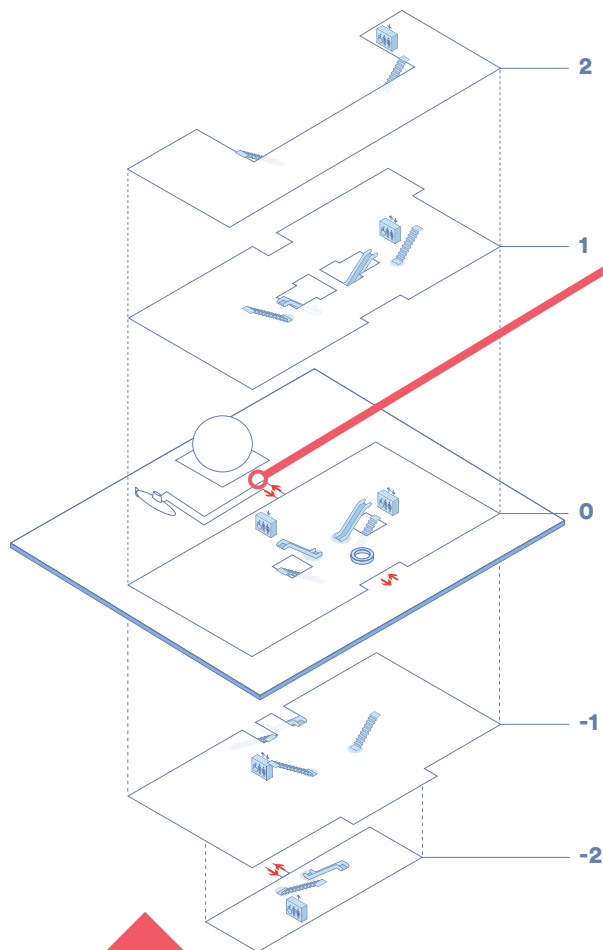


PLAN D'EXPOSITION



*Cité des sciences
et de l'industrie*

Regardez la forme de la fontaine et comment l'eau coule (si la fontaine fonctionne).



Rappel

La forme de la fontaine « Sigma antigravitationnel » n'est pas seulement harmonieuse.

→ En plus de sa qualité esthétique, quel atout cette forme donne-t-elle à la fontaine ?

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 → **Volumes** **Coupoles** **Escalators**

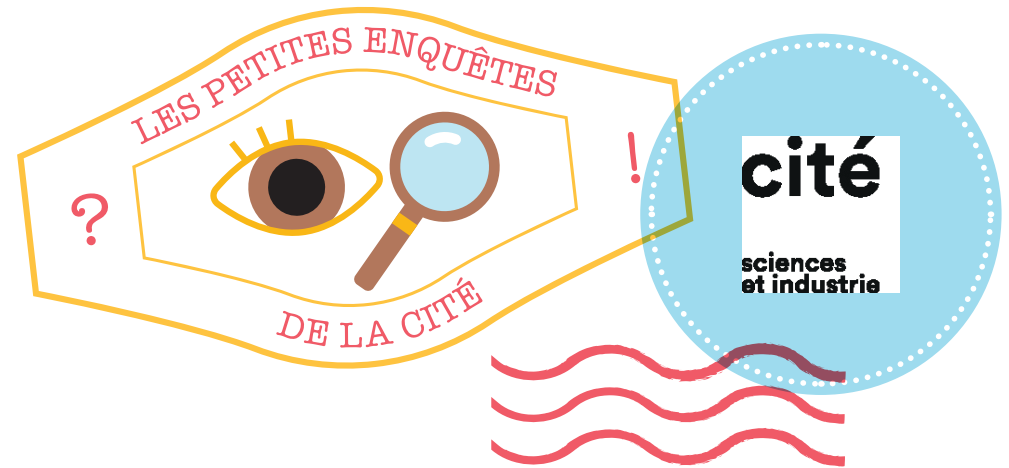
Mes notes

Le bâtiment de la Cité des sciences et de l'industrie a des dimensions imposantes. Depuis le hall central au niveau 0, il présente des espaces avec de très grands volumes. On peut voir au plafond deux immenses coupoles qui laissent entrer la lumière. Le caractère industriel est marqué par les grands escalators aux roulements apparents, ainsi que par les poutres et les tuyaux qui ont volontairement été laissés visibles. Au niveau 1, une immense baie vitrée offre une vue imprenable sur la Géode et le parc de la Villette.

Repérer des éléments architecturaux simples.

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ **A quoi devait initialement servir ce bâtiment ?**



Vous visitez le parcours *gratuit* — Enquête PG03

Patrimoine architectural

→ **Qu'est-ce qui donne au bâtiment de la Cité des sciences et de l'industrie son caractère à la fois grandiose et industriel ?**

Vos premières idées avant d'enquêter

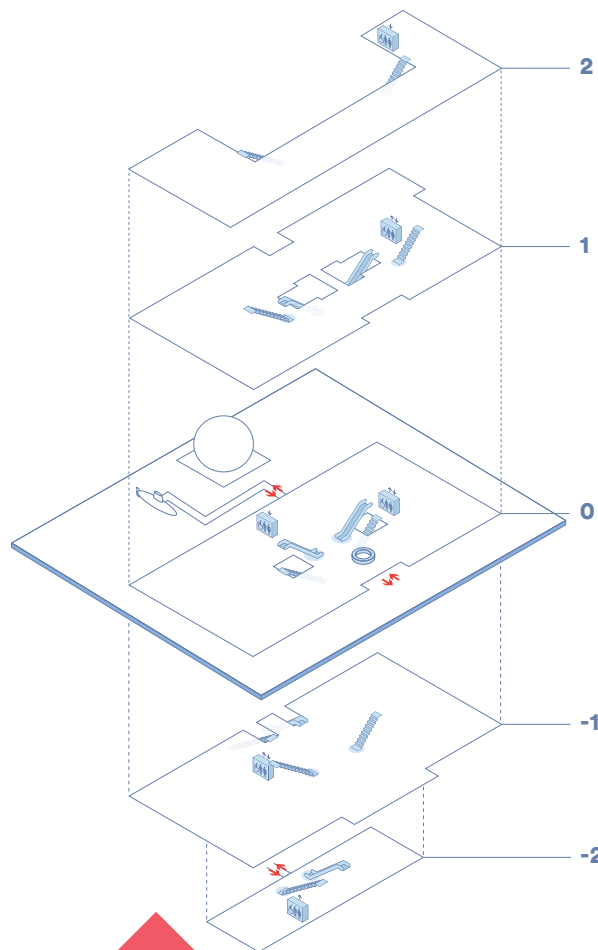


PLAN D'EXPOSITION



Cité des sciences et de l'industrie

Regardez le bâtiment depuis l'extérieur,
et observez l'intérieur depuis le hall
central.



Rappel

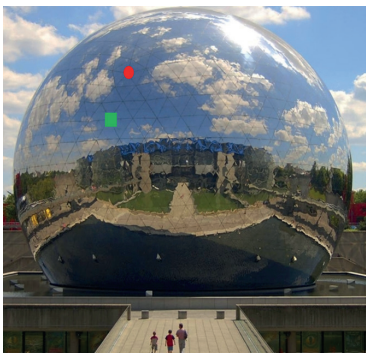
→ Qu'est-ce qui donne au bâtiment de la Cité des sciences et de l'industrie son caractère à la fois grandiose et industriel ?
Test17

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 → Triangle Agencement Icosaèdre

Mes notes

Une image vaut mieux qu'un long discours :



Autour du sommet identifié par un carré vert : 6 triangles se rejoignent, ce qui forme un hexagone. Autour du sommet identifié par un rond rouge : 5 triangles se rejoignent, ce qui forme un pentagone. Ce deuxième cas est beaucoup plus rare sur la surface, mais il est indispensable si on veut recouvrir la surface d'une sphère comme la Géode avec des triangles identiques. On ne peut pas recouvrir un ballon avec seulement des hexagones, même arrondis.

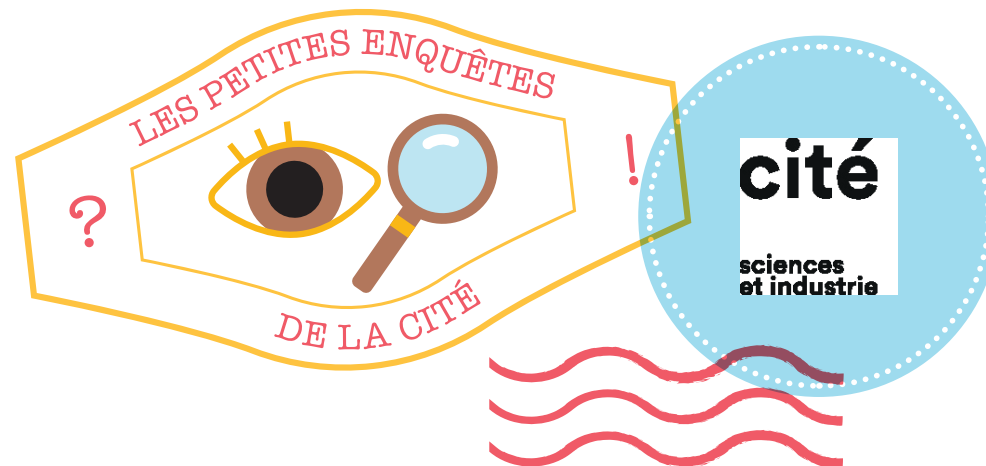
La structure décrite ci-dessus est celle d'un icosaèdre.

A noter que cela se voit encore mieux à l'intérieur de la Géode, sur la structure interne des poutres en béton.

Repérer la structure de la surface de la sphère qu'est la Géode.

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Avez-vous observé tout ce qui se reflète sur la paroi de la Géode ?



Vous visitez le parcours *gratuit* — Enquête PG04

La Géode

Du point de vue architectural, la Géode est une sphère recouverte de miroirs de forme triangulaire, légèrement courbés.

→ **Comment les triangles de la surface de la Géode sont-ils agencés ?**

Vos premières idées avant d'enquêter

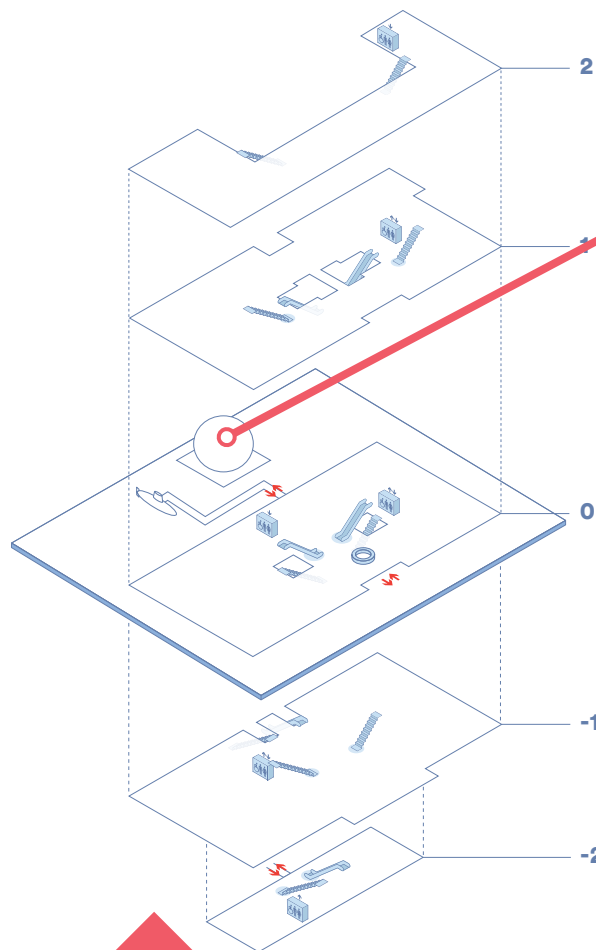


PLAN D'EXPOSITION



*Cité des sciences
et de l'industrie*

Choisissez un sommet sur la Géode et comptez combien de triangles se regroupent autour de ce sommet. Renouvelez cette opération pour plusieurs sommets. N'hésitez pas à faire un dessin.



Rappel

Du point de vue architectural, la Géode est une sphère recouverte de miroirs de forme triangulaire, légèrement courbés.

→ Comment les triangles de la surface de la Géode sont-ils agencés ?

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 → **Activités humaines** **Pollutions**

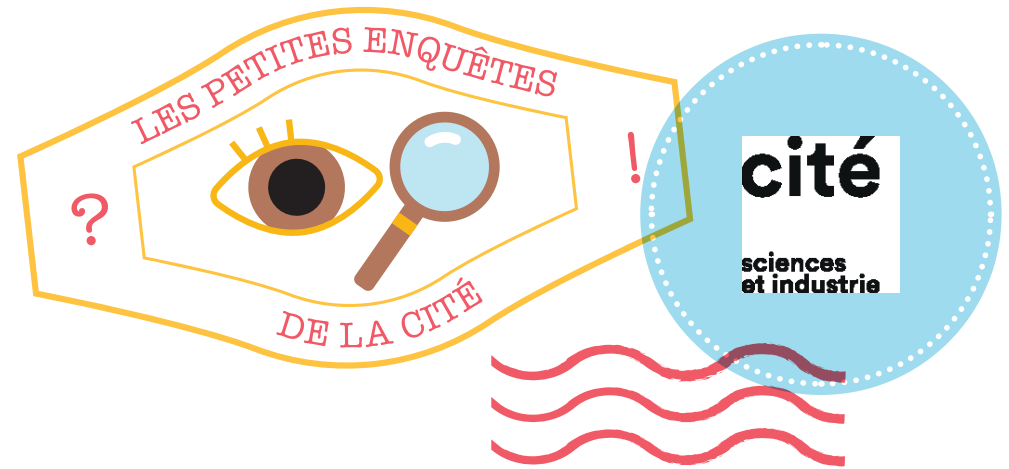
Mes notes

Les activités humaines, comme l'urbanisation, l'industrialisation, l'agriculture, la surpêche ou le tourisme, perturbent les rivages côtiers. Dans l'eau, elles induisent entre autres une pollution par les nitrates (introduits en grande quantité dans l'environnement via les engrais de synthèse) et une pollution plastique. Une forte concentration en nitrates provoque l'eutrophisation des eaux (c'est-à-dire leur modification et leur dégradation avec notamment une production d'algues accrue). De très nombreux emballages plastiques sont retrouvés jusqu'au cœur des océans.

Identifier les dangers qui pèsent sur un milieu marin.

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ **L'augmentation de la quantité de CO₂ dans l'atmosphère terrestre provoque l'acidification des océans. Quelles sont les conséquences de cette acidification ?**



Vous visitez le parcours *gratuit* — Enquête PG05

Plongée en eaux méditerranéennes

Les bassins de l'aquarium de la Cité abritent des espèces, plantes et animaux, que l'on peut voir en mer Méditerranée.

→ **Quels dangers menacent aujourd'hui la mer Méditerranée et son écosystème ?**

Vos premières idées avant d'enquêter

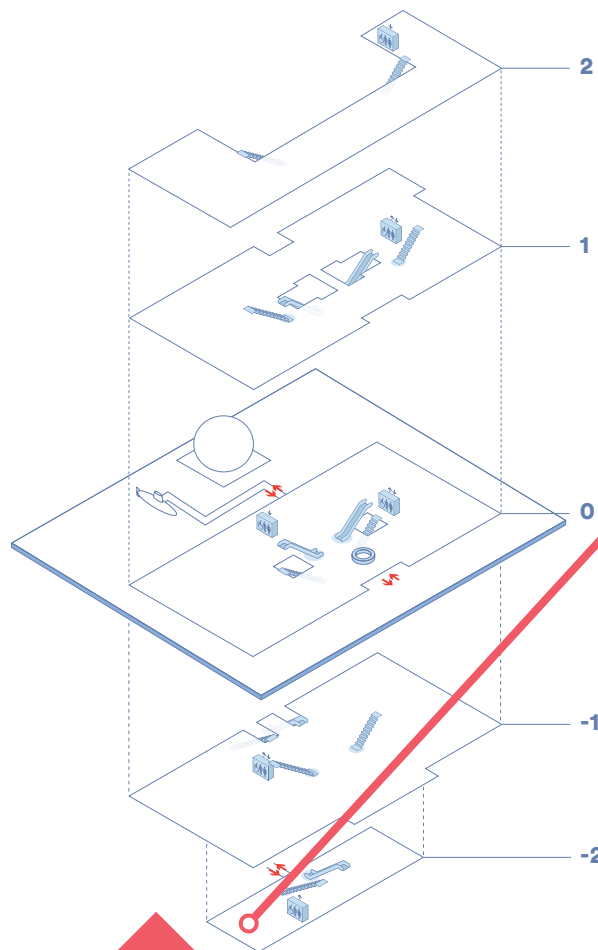


PLAN D'EXPOSITION



Cité des sciences et de l'industrie

Lisez les panneaux « La Méditerranée
en danger ? ».



Rappel

Les bassins de l'aquarium de la Cité abritent des espèces, plantes et animaux, que l'on peut voir en mer Méditerranée.

→ **Quels dangers menacent aujourd'hui la mer Méditerranée et son écosystème ?**

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 → **Nourriture** **Lumière**
 Température **Déchets**

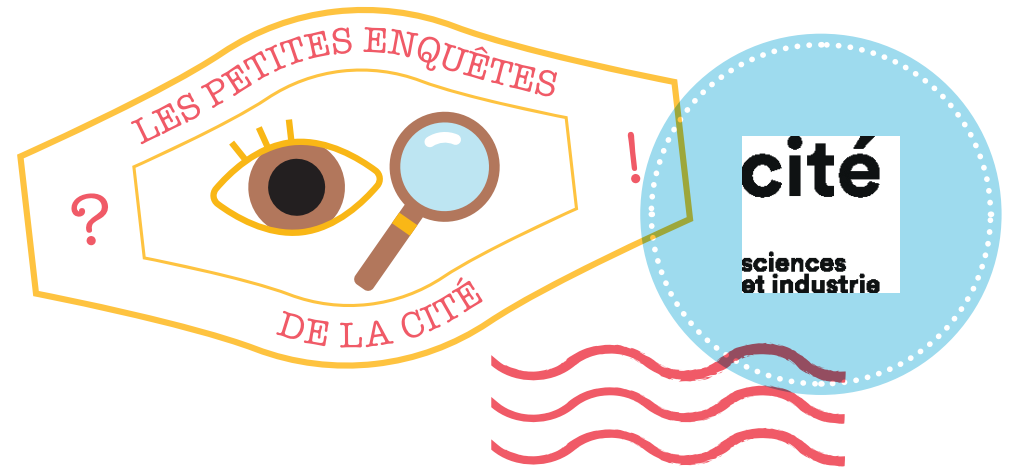
Mes notes

Pour des poissons en bonne santé, l'eau de l'aquarium doit contenir les minéraux et les métaux dont ils ont besoin. Il faut bien sûr leur donner à manger régulièrement. Il est aussi important que la température et l'éclairage reproduisent les conditions du milieu naturel. Les poissons rejettent des excréments qu'il faut éliminer : s'en chargent des bactéries introduites dans l'eau.

S'interroger sur les conditions propices au bon fonctionnement d'un aquarium.

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ **Qu'est-ce que les kits d'entretien des aquariums domestiques permettent-ils de tester ?**



Vous visitez le parcours *gratuit* — Enquête PG06

Un poisson rouge dans son bocal

Entretenir un aquarium n'est pas une tâche aisée.

→ **Que faut-il pour qu'un aquarium fonctionne bien ?**

Vos premières idées avant d'enquêter

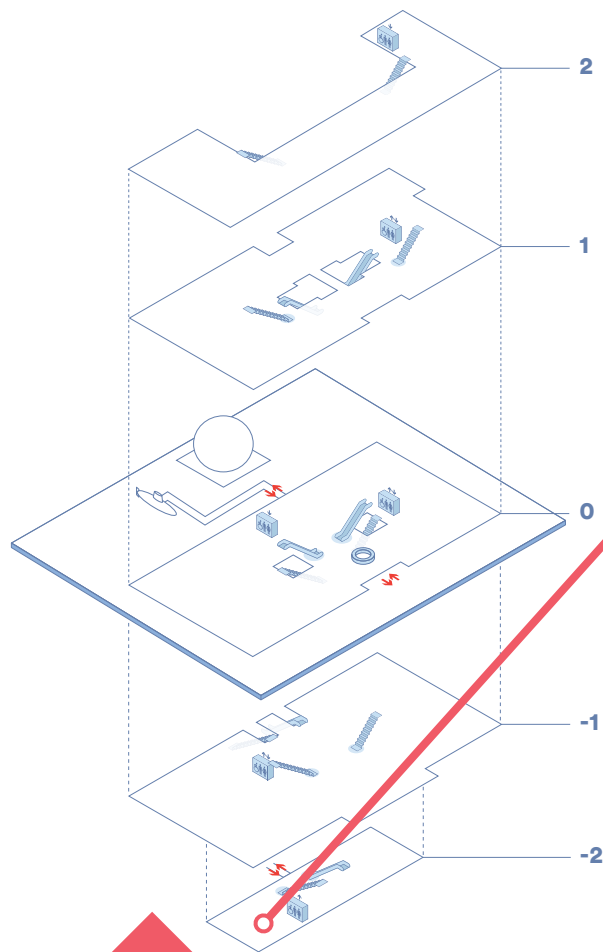


PLAN D'EXPOSITION



*Cité des sciences
et de l'industrie*

Lisez le panneau « L'entretien de l'aquarium ».



Rappel

Entretien un aquarium n'est pas une tâche aisée.
→ Que faut-il pour qu'un aquarium fonctionne bien ?

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